

DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING INSTRUMENT BASED ON DISCOVERY LEARNING TO SOCIAL ARITHMETIC MATERIAL FOR JUNIOR HIGH SCHOOL

Nurul Faizah¹, Yenita Roza², Kartini³

Email: nurul.faizah22@yahoo.co.id, rozayenita@yahoo.co.uk, tin_baa@yahoo.com

No Hp : 085278775920, 081275746863, 085272038162

*Department of Mathematic Education
Mathematic and Science Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *This research was based on the limited learning instrument of mathematic as a mean of supporting learning on the Curriculum 2013. This research aims to develop the mathematics learning instruments which includes Lesson Plan (LP) and Student Worksheet (SW) based on discovery learning of arithmetic for Junior High School. The development research procedure is carried out with reference to the 4-D model developed by Thiagarajan. This research is done through the stage of define to develop due to limitation on the researcher. Learning instrument that have been developed and then validated by four validators consisting of two lectures of mathematics education and two mathematics teacher. Learning instrument have been validated and then revised based on the suggestion of the validators. Researcher did two tested that are small group tested and large group tested. Researcher did the small scale experiment for 10 students of SMPN. 13 Pekanbaru to determine the validity level of six SW. Researcher also did the large group tested to 38 students of VII.10 SMPN 13 Pekanbaru to applying the LP and SW and getting the respond from students. Based on data analys of validation and respond from students it can be conclude in form of LP for social arithmetic is valid with percentage of average is 91.97% and learning instruments in form of SW is very valid with percentage of average is 89.40%. Based on the result of small scale experiment to six SW be obtained that the six SW had been developed already qualified practicality with percentage is 94.17%. Result of large scale experiment for SW-1 is 95.70% and to sufficient of practicality criterion.*

Key word : *Reseach of Development, Lesson Plan (LP), Student Worksheet (SW), Discovery Learning.*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS DISCOVERY LEARNING UNTUK MATERI ARITMATIKA SOSIAL SMP/MTs

Nurul Faizah¹, Yenita Roza², Kartini³

Email: nurul.faizah22@yahoo.co.id, rozayenita@yahoo.co.uk, tin_baa@yahoo.com

No Hp : 085278775920, 081275746863, 085272038162

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi masih terbatasnya perangkat pembelajaran matematika sebagai sarana penunjang pembelajaran pada Kurikulum 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* untuk materi aritmatika sosial SMP/MTs. Prosedur penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengacu pada model 4-D yang dikembangkan oleh Tiagharajan. Penelitian ini dilakukan dari tahap *define* sampai *develop* dikarenakan keterbatasan pada peneliti. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh empat orang validator yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika FKIP UR dan dua orang guru matematika. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan saran dari validator. Peneliti melakukan dua kali uji coba yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Peneliti melakukan uji coba skala kecil pada 10 orang peserta didik SMP Negeri 13 Pekanbaru untuk mengetahui tingkat keterbacaan enam. Peneliti juga melakukan uji coba skala besar untuk mengetahui penggunaan RPP dan LKPD di kelas VII.10 SMP Negeri 13 Pekanbaru yang berjumlah 38 orang peserta didik. Berdasarkan analisis data dari hasil validasi dan angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP untuk materi aritmatika sosial sangat valid dengan rata-rata persentase 91,97% dan perangkat pembelajaran berupa LKPD sangat valid dengan rata-rata persentase 89,40%. Berdasarkan hasil uji coba skala kecil untuk enam LKPD diperoleh bahwa enam LKPD yang telah dikembangkan sudah memenuhi syarat praktikalitas dengan rata-rata persentase 94,17%. Hasil uji coba skala besar untuk LKPD-1 diperoleh rata-rata persentase sebesar 95,70% dan sudah memenuhi syarat praktikalitas.

Kata Kunci : Penelitian Pengembangan, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik, *Discovery Learning*

PENDAHULUAN

Setiap guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang baik. Selain itu, guru juga harus mengetahui tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran dan cara yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Menurut Made Wena (2011), proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik jika guru mampu menyusun rencana pembelajaran dan mampu menyelenggarakan proses pembelajaran sesuai dengan rencana. Untuk itu, diperlukan perencanaan pembelajaran yang baik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Perencanaan pembelajaran dikenal dengan istilah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau disingkat dengan RPP. M. Fadlillah (2014) menyatakan bahwa RPP merupakan suatu bentuk perencanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus mampu menyusun RPP yang baik dan dapat menyelenggarakannya di dalam proses pembelajaran. Menurut Ali Hamzah dan Muslisrarini (2014), RPP disusun oleh guru yang bertujuan untuk menentukan kondisi belajar yang diharapkan, metode pembelajaran yang akan dilakukan dan hasil belajar yang ingin dicapai oleh peserta didik. Penyusunan RPP bertujuan untuk merancang pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran tidak lepas dari kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan guru di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran harus mendorong peserta didik untuk bersemangat, meningkatkan minat, kreativitas, inovasi dan kemandirian. Kegiatan pembelajaran diubah dari yang diberi tahu menjadi mencari tahu. Peserta didik yang akan menemukan berbagai konsep sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Dalam menyusun kegiatan pembelajaran, guru dapat menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menemukan konsep. Salah satu model pembelajaran yang disarankan menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah adalah *discovery learning*. Menurut M. Hosnan (2014), *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar peserta didik secara aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. *Discovery learning* menganut prinsip bahwa peserta didik harus terlibat aktif untuk menemukan pengetahuan melalui tantangan yang diberikan oleh guru.

Discovery learning merupakan kegiatan pembelajaran yang akan menuntut peserta didik untuk melakukan penyelidikan. Untuk melakukan penyelidikan, dibutuhkan panduan yang baik sehingga penyelidikan dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan melalui penyelidikan tersebut. Salah satu bentuk panduan yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Trianto (2010) mendefinisikan bahwa LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Guru dapat menyusun LKPD sendiri dan digunakan di dalam pembelajaran.

Salah satu materi matematika yang dapat diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* adalah materi aritmatika sosial. Aritmatika sosial banyak ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Melalui pembelajaran *discovery learning*, peserta didik akan diajak untuk menemukan konsep yang berkaitan dengan jual beli, diskon, pajak, bunga, dan bruto, netto dan tara. Selain itu, peserta didik diharapkan

dapat menerapkan pengetahuan mengenai aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diperoleh bahwa guru kesulitan dalam menyusun kegiatan pembelajaran. Selain itu, guru juga kesulitan di dalam menyusun penilaian hasil belajar terutama penilaian sikap dan keterampilan. Guru mengatakan bahwa tidak ada contoh RPP yang dapat digunakan guru untuk dijadikan pedoman dalam menyusun RPP berbasis Kurikulum 2013 ini sehingga timbul beberapa kesulitan. Menurut pengamatan Daryanto dan Aris Dwicahyono (2014), RPP yang disusun guru hanya berisi langkah-langkah yang tidak operasional. RPP tidak disusun secara lengkap. Bahkan, RPP hanya digunakan sebagai dokumen dan syarat administratif saja tanpa diaplikasikan di dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang sering dilakukan guru di dalam kelas adalah menjelaskan materi pelajaran. Guru menjelaskan materi dengan cara memberikan rumus dan contoh soal. Guru tidak menjelaskan kepada peserta didik mengenai asal rumus yang diberikan sehingga peserta didik terkesan hanya menghafal rumus tanpa mengetahui darimana rumus tersebut diperoleh.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti mengembangkan rencana pembelajaran Kurikulum 2013 yang dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam menyusun RPP. Selain itu, peneliti juga mengembangkan LKPD yang dapat digunakan untuk menyelidiki dan mengkonstruksi pengetahuan mengenai aritmatika sosial yang meliputi jual beli, diskon, pajak, bunga tunggal, bruto, netto dan tara. Peneliti ingin mengajukan judul penelitian, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* untuk materi aritmatika sosial SMP/MTs.

METODE PENELITIAN

Menurut Endang Mulyatiningsih (2011), penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru atau memperbaiki suatu produk melalui proses pengembangan. Pada penelitian ini, model penelitian pengembangan yang dilakukan adalah model *4D*. Model penelitian dan pengembangan *4D* dikembangkan oleh Thiagarajan. Model *4D* meliputi kegiatan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan), (Endang Mulyatiningsih, 2011).

Kegiatan *define* dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Menurut Thiagarajan (dalam Endang Mulyatiningsih, 2011), kegiatan *define* dilakukan melalui lima tahap yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan. Kegiatan *design* dilakukan untuk membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti telah memiliki produk awal berupa enam RPP dan enam LKPD. Kegiatan *develop* dilakukan melalui tahap validasi perangkat pembelajaran oleh validator dan uji coba untuk mengetahui penilaian dari responden. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi selanjutnya direvisi terlebih dahulu sebelum dilakukan uji coba. Kegiatan *disseminate* dilakukan untuk melihat keterpakaian produk yang diciptakan. Pada penelitian ini, langkah-langkah yang akan dilakukan hanya sampai tahap *develop* karena keterbatasan waktu dan biaya. Penelitian ini hanya untuk melihat apakah perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan sudah valid dan dapat digunakan.

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian diuji coba. Uji coba dilakukan dua kali yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Subjek uji coba skala kecil pada penelitian ini adalah 10 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri 13 Pekanbaru. Subjek uji coba skala besar pada penelitian ini adalah 38 orang peserta didik kelas VII.10 SMP Negeri 13 Pekanbaru.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui lembar validasi yang diisi oleh validator dan lembar angket respon peserta didik yang diisi oleh peserta didik. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Lembar angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan. Lembar validasi perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD pada penelitian ini menggunakan skala Likert dengan kategori penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1: Kategori Kriteria Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran

Kategori	Skor
Sangat tidak sesuai	1
Tidak sesuai	2
Sesuai	3
Sangat sesuai	4

(Sumber : Asyti Febliza dan Zul Afdal, 2015)

Lembar penilaian tingkat keterbacaan LKPD menggunakan skala Likert. Adapun kriteria penilaian pada LKPD oleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Kategori Penilaian LKPD melalui Angket Respon Peserta Didik

Kategori	Skor
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Setuju	3
Sangat setuju	4

(Sumber : Asyti Febliza dan Zul Afdal, 2015)

Hasil validasi yang diberikan validator kemudian dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$V_a = \frac{Tsa}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan : V_a = skor validasi

Tsa = total skor empiris dari para ahli

Tsh = total skor maksimal yang diharapkan

Untuk mengetahui skor akhir dari para validator, dapat menggunakan rumus

$$\overline{v_a} = \frac{\sum_{i=1}^n V_{a_i}}{n}$$

Keterangan : n = jumlah validator

V_{a_i} = skor validitas masing-masing validator

$\overline{v_a}$ = skor rata-rata validasi dari para ahli

Adapun kriteria validasi berdasarkan hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Kriteria Validasi Perangkat Pembelajaran

No.	Tingkat Pencapaian	Kriteria Validasi
1.	85,01% - 100,00%	Sangat valid.
2.	70,01% - 85,00%	Valid
3.	50,01% - 70,00%	Kurang valid
4.	01,00% - 50,00%	Tidak valid

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2013)

Untuk mengetahui penilaian dan tingkat keterbacaan LKPD oleh peserta didik, maka analisis hasil angket respon LKPD dapat menggunakan rumus berikut.

$$V_p = \frac{Tsp}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan : V_p = skor responden

Tsp = total skor empiris dari responden

Tsh = total skor maksimal yang diharapkan

Untuk mengetahui skor akhir dari para pengguna, dapat menggunakan rumus.

$$\overline{v_p} = \frac{\sum_{i=1}^n V_{p_i}}{n}$$

Keterangan : n = jumlah responden

$\overline{v_p}$ = skor respon rata-rata dari para responden

V_{p_i} = skor penilaian masing-masing responden

Adapun kriteria tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran dari pengguna dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Kepraktisan

No.	Tingkat Pencapaian	Kriteria Kepraktisan
1.	85,01% - 100,00%	Sangat praktis.
2.	70,01% - 85,00%	Praktis
3.	50,01% - 70,00%	Kurang praktis
4.	01,00% - 50,00%	Tidak praktis

(Sumber : Sa'dun Akbar, 2013).

Menurut Sa'dun Akbar (2013), perangkat pembelajaran dapat digunakan jika persentase validasi dan tingkat keterbacaan lebih dari 70%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menganalisis masalah yang berkaitan dengan Kurikulum 2013. Analisis masalah lebih difokuskan pada perangkat pembelajaran Kurikulum 2013. Permasalahan yang ditemukan adalah kurangnya perangkat pembelajaran matematika berbasis Kurikulum 2013. Selain itu, guru juga menemukan kesulitan dalam merancang kegiatan pembelajaran yang disarankan pada Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu kegiatan pembelajaran yang disarankan adalah pembelajaran inkuiri, *discovery learning* dan *project based learning*. Guru belum memiliki contoh untuk menyusun kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang disarankan pada Kurikulum 2013. Guru juga kesulitan dalam menyusun penilaian hasil belajar.

Pada Kurikulum 2013, pemerintah telah menyediakan buku guru dan buku siswa. Namun, tidak semua penyajian materi pada buku siswa sesuai dengan karakteristik peserta didik dan daerah. Untuk itu, guru perlu menyiapkan suatu bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Bahan ajar yang disusun guru sebaiknya dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menemukan pengetahuan. Kegiatan pembelajaran di dalam kelas harus melibatkan peserta secara aktif. Bahan ajar yang dapat disusun oleh guru adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pembelajaran menggunakan LKPD diharapkan dapat mengajak peserta didik untuk melakukan berbagai kegiatan menemukan konsep matematika. Di sekolah, peserta didik telah menggunakan lembar kerja yang telah disediakan pihak sekolah sebagai salah satu panduan belajar. Namun, lembar kerja yang disediakan hanya berisi ringkasan materi dan soal latihan. Menurut Trianto (2010), lembar kerja peserta didik merupakan panduan yang digunakan peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah. Lembar kerja yang sudah ada belum menyediakan fasilitas untuk peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis di atas, untuk menciptakan suasana pembelajaran yang diharapkan pada Kurikulum 2013 maka diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat mengajak peserta didik melakukan penyelidikan berupa RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* yang berpedoman pada terutama untuk materi aritmatika sosial SMP/MTs.

Sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas VII. Analisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk mengetahui berbagai karakteristik peserta didik sehingga peneliti dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa enam RPP yang telah dikembangkan memperoleh nilai sebesar 91,97% dengan kriteria sangat valid. Namun, ada beberapa aspek yang harus diperbaiki mengenai media pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Menurut validator, media pembelajaran yang digunakan tidak hanya LKPD saja tetapi juga dapat menggunakan media lain seperti barang-barang yang berkaitan dengan materi dan juga bisa menggunakan LKPD sebagai penunjang pembelajaran. Kegiatan pembelajaran disusun dengan menerapkan model *discovery learning*. Menurut validator, tahap stimulasi yang diberikan kepada peserta didik sebaiknya menggunakan bahasa yang sederhana dan sesuai dengan pemikiran peserta didik. Selain itu, stimulasi yang diberikan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Validator juga menyarankan supaya penilaian hasil belajar disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Peneliti melakukan analisis terhadap hasil validasi LKPD dari validator. Adapun hasil validasi LKPD dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil validasi 6 LKPD

Indikator Penilaian	Persentase Rata-Rata Nilai						Rata-rata
	LKPD-1	LKPD-2	LKPD-3	LKPD-4	LKPD-5	LKPD-6	
Kesesuaian materi pembelajaran	91.25	87.50	92.50	93.75	93.75	88.75	91.25
Penyajian materi pembelajaran	82.92	87.50	87.50	82.29	87.50	84.37	85.35
Kesesuaian LKPD dengan langkah-langkah <i>Discovery Learning</i>	82.15	87.50	89.29	87.50	86.61	85.72	86.46
Kesesuaian LKPD dengan tingkat kemampuan peserta didik	83.33	85.42	85.42	87.50	83.34	81.25	85.42
Ketepatan pemilihan kata	85.42	87.50	83.33	81.25	83.34	89.59	85.07
Komponen LKPD	98.75	98.75	98.75	98.75	98.75	98.75	98.75
Tulisan yang digunakan di dalam LKPD	93.75	90.63	90.63	96.88	93.75	93.75	93.23
Gambar yang disajikan di dalam LKPD	90.63	90.63	93.75	93.75	90.63	90.63	91.67
Tampilan LKPD	85.42	87.50	89.58	89.58	89.58	83.33	87.50
Rata-rata persentase	88.18	89.21	90.08	90.14	89.69	88.46	89.40
Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa enam LKPD yang telah dikembangkan memperoleh nilai sebesar 89,40% dengan kriteria sangat valid. Validator memberikan beberapa saran untuk perbaikan LKPD. Menurut validator, stimulasi pada LKPD disesuaikan dengan karakteristik dan tingkat pemikiran peserta didik. Gunakan bahasa yang sederhana dan perhatikan susunan kalimat agar mudah dipahami peserta didik. Validator juga menyarankan untuk memperhatikan ukuran kolom yang digunakan sebagai fasilitas bagi peserta didik untuk menuliskan jawaban.

Tahap yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan uji coba untuk LKPD. uji coba dilakukan melalui dua tahap yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan kepada 10 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri 13 Pekanbaru. Adapun hasil uji coba skala kecil untuk enam LKPD dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Rata-rata uji coba skala kecil enam LKPD

Indikator	Persentase Rata-Rata
Penjabaran materi	93.33
Penguasaan materi	94.58
Penyajian LKPD	93.75
Kesesuaian bahasan yang digunakan	92.71
Kesesuaian gambar yang digunakan	90.92
Komposisi warna	94.17
Kecukupan ruang kosong bagi peserta didik	94.17
Kejelasan petunjuk dan tujuan	95.29
Kesesuaian masalah dengan kehidupan nyata	93.33
Langkah penyelidikan	95.42
Rasa ingin tahu	95.42
Mandiri	95.88
Motivasi	95.25
Rata-Rata	94.17
Kriteria	Sangat Praktis

Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan enam LKPD yang telah dikembangkan. Pada saat uji coba, peneliti meminta peserta didik untuk belajar menggunakan LKPD. Setelah melakukan uji coba, peneliti memberikan angket respon kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang telah digunakan. Peneliti menganalisis hasil angket respon dari peserta didik.

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa enam LKPD yang telah dikembangkan memperoleh nilai sebesar 94,17% dengan kriteria sangat praktis. Hasil angket untuk setiap indikator lebih dari 90%. Hal ini menunjukkan bahwa enam LKPD yang telah dikembangkan dapat digunakan peserta didik yang memiliki kemampuan yang heterogen. Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada peserta didik, mereka mengatakan bahwa mereka mengerti belajar dengan menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Penyajian LKPD cukup jelas, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan baik tetapi perlu diperbaiki sedikit susunan kalimat yang sulit dipahami. Pada saat uji coba LKPD-1 dan LKPD-2, beberapa orang peserta didik bertanya bagaimana cara merancang penyelesaian masalah karena ini merupakan hal baru bagi mereka. Peneliti membimbing peserta didik untuk merancang penyelesaian masalah. Untuk LKPD-3 sampai LKPD-6, peserta didik sudah bisa merancang penyelesaian masalah tetapi tetap dibimbing oleh guru.

Peneliti memperbaiki LKPD sesuai dengan saran dari peserta didik. Peneliti melakukan uji coba skala besar pada 38 orang peserta didik kelas VII.10 SMP Negeri 13 Pekanbaru yang terdiri dari 10 orang peserta didik yang telah mengikuti uji coba skala kecil dan 28 orang yang tidak mengikuti uji coba skala kecil. Pada penelitian ini, subjek uji coba skala kecil juga merupakan subjek uji coba skala besar. Supaya tidak terjadi bias, sebaiknya subjek pada uji coba skala kecil berbeda dengan subjek uji coba skala besar agar memperoleh hasil yang lebih akurat. Adapun hasil uji coba skala besar dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Hasil uji coba skala besar LKPD-1

Indikator	Persentase Rata-Rata
Penjabaran materi	96.05
Penguasaan materi	94.08
Penyajian LKPD	95.39
Kesesuaian bahasa yang digunakan	93.42
Kesesuaian gambar yang digunakan	97.70
Komposisi warna	96.05
Kesesuaian ruang kosong bagi peserta didik	96.05
Kejelasan petunjuk dan tujuan	96.05
Kesesuaian masalah dengan kehidupan nyata	96.71
Langkah penyelidikan	97.37
Rasa ingin tahu	94.74
Mandiri	95.07
Motivasi	95.39
Rata-Rata	95.70
Kriteria	Sangat Praktis

Uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui penggunaan RPP dan LKPD di kelas. Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru dan menggunakan RPP-1 sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Guru memberikan penjelasan sederhana yang berhubungan dengan jual beli yang bertujuan untuk merangsang pemikiran peserta didik. Guru membentuk delapan kelompok yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik. Guru memberikan LKPD-1 kepada setiap peserta didik dan meminta setiap peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk mempelajari LKPD yang diberikan. Guru membimbing setiap kelompok untuk belajar menggunakan LKPD. Setelah melakukan uji coba, peneliti memberikan angket respon kepada setiap peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik setelah belajar menggunakan LKPD.

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa hasil uji coba skala besar untuk LKPD-1 memperoleh nilai sebesar 95,70% dengan kriteria sangat praktis. Setiap indikator memperoleh nilai di atas 90%. Pada saat uji coba skala besar, peneliti menemukan kesulitan dalam menerapkan model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang baru bagi peserta didik kelas VII.10 SMP Negeri 13 Pekanbaru. Kesulitan yang ditemukan saat merancang penyelesaian dan merumuskan hipotesis. Peserta didik belum mengetahui cara merancang penyelesaian masalah. Peneliti memberikan ilustrasi sederhana untuk merancang penyelesaian. Dari ilustrasi tersebut, peserta didik sudah bisa merancang penyelesaian dan merumuskan hipotesis tetapi peneliti tetap membimbing peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada tiga orang peserta didik, mereka mengatakan bahwa belajar dengan metode diskusi sangat menarik. Melalui diskusi kelompok, mereka bisa saling berbagi pendapat dan saling menghargai antara setiap anggota kelompok. Selain itu, LKPD yang diberikan sangat menarik dan merangsang peserta didik untuk berfikir serta meningkat rasa ingin tahunya sehingga peserta didik termotivasi untuk menyelesaikan masalah matematika yang disajikan di dalam LKPD.

Berdasarkan hasil angket respon dan wawancara dari peserta didik dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa LKPD memenuhi syarat

praktikalitas dan dapat digunakan untuk semua peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan yang heterogen. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan ini dapat digunakan untuk mempelajari materi aritmatika sosial SMP/MTs.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* untuk materi aritmatika sosial SMP/MTs sudah valid dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan oleh peserta didik kelas VII. Perangkat pembelajaran berupa RPP untuk materi aritmatika sosial disusun sangat jelas. Kegiatan pembelajaran disusun secara berurutan. Penilaian hasil belajar pada RPP yang dikembangkan dilengkapi dengan instrumen dan pedoman penskoran yang jelas. Perangkat pembelajaran berupa LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan menemukan pengetahuan baru. Selain itu, LKPD yang telah dikembangkan dilengkapi petunjuk yang jelas bagi peserta didik untuk melakukan penyelidikan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* untuk materi aritmatika sosial SMP/MTs dapat digunakan untuk mempelajari aritmatika sosial.

Beberapa saran yang dapat peneliti beri sehubungan dengan penelitian dalam mengembangkan pengembangan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Produk pengembangan berupa RPP dan LKPD dari penelitian ini telah memenuhi kriteria unsur validitas dan praktikalitas sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran untuk digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mempelajari materi aritmatika sosial SMP/MTs.
2. Bagi pembaca yang ingin melakukan penelitian pengembangan, sebaiknya subjek uji coba pada skala kecil berbeda dengan subjek uji coba skala besar agar memperoleh hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hamzah dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Rajagrafindo Persada. Jakarta
- Asyti Febliza dan Zul Afdal. 2015. *Statistika Dasar Penelitian Pendidikan*. Adefa Grafika. Pekanbaru.
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Gava Media. Yogyakarta.

Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.

M. Fadlillah. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA*. Ar-Ruzz Media. Maguwoharjo.

M. Hosan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia . Bogor.

Made Wena. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara. Jakarta.

Sa'dun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana. Jakarta.